

Perancangan Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana Berbasis Web
(Studi Kasus : Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana)

Artikel Ilmiah



Peneliti:
Raditya Resa Arianto (672014050)
Nina Setiyawati, S.Kom., M.Cs.

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
Salatiga
Desember 2018



PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raditza Resa Arianto
NIM : 672014050 Email : Raditrareza050@gmail.com
Fakultas : Teknologi Informasi Program Studi : Teknik Informatika
Judul tugas akhir : Rancangan sistem Informasi Jml Beli Usaha Dana
Berbasis Web. (Studi Kasus : Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana)
Pembimbing : 1. Nina Setiyawati, S.kom., M.Cs.
2. _____

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar keserjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 18 Januari 2019



Raditza Resa Arianto :



PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raditza Resa Arianto
NIM : 672041050 Email : RaditzaResa050@gmail.com
Fakultas : Teknologi Informasi Program Studi : Teknik Informatika
Judul tugas akhir : Perancangan Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dawa Berbasis Web
(Studi Kasus : Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana)

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif** kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA**

* Hak yang tidak terbatas hanya bagi diri pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak non-eksklusif kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

** Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dalam kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 18-01-2019

Raditza Resa A.

Tanda tangan & nama terang mahasiswa

Mengetahui,

Nina Setiawati, S.Kom, M.Sc.

Tanda tangan & nama terang pembimbing I

Tanda tangan & nama terang pembimbing II

Perancangan Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana Berbasis Web (Studi Kasus : Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana)

Oleh,

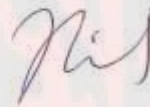
RADITYA RESA ARIANTO

672014050

ARTIKEL ILMIAH

Diajukan Kepada Program Studi Teknik Informatika Guna Memenuhi Sebagian Dari
Persyaratan Untuk Mencapai Gelar Sarjana Komputer

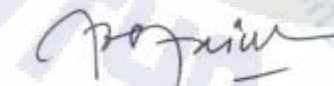
Disetujui oleh,



Nina Setiyawati, S.Kom., M.Cs.
Pembimbing I

Diketahui oleh,

1956



Wiwin Sulistyono, ST., M.Kom.
Dekan



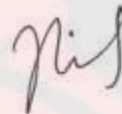
Magdalena A. Ineke Pakereng, M.Kom.
Ketua Program Studi

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA
2018**

Lembar Pengesahan

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana Berbasis Web (Studi Kasus : Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana)
Nama Mahasiswa : RADITYA RESA ARIANTO
NIM : 672014050
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi

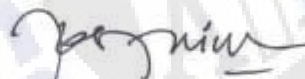
Menyetujui,



Nina Setiyawati, S.Kom., M.Cs.

Pembimbing I

Mengesahkan,



Wiwin Sulistyono, ST., M.Kom.
Dekan



Magdalena A. Ineke Pakereng, M.Kom.
Ketua Program Studi

Dinyatakan Lulus Tanggal: 14 Januari 2019

Reviewer :

- Evangs Mailoa, S.Kom., M.Cs.





FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA

Jalan Diponegoro 52 – 60
Phone. (0298) 321212 (Hunting)
Fax. (0298) 321433
E-mail: iti@uksw.edu
Salatiga 50711 – INDONESIA



LEMBAR PERSETUJUAN PUBLISH JURNAL


Dengan mempertimbangkan isi dari jurnal mahasiswa :

Nama Mahasiswa : Raditra Resa Arianto
NIM : 672014050

Maka jurnal ini dinyatakan :

LAYAK TERBIT (TIDAK LAYAK TERBIT)

Menyetujui,

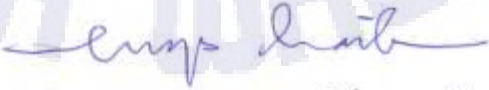

Nina Setirawati, S.Kom., M.Cs.

Pembimbing 1

Pembimbing 2

1956

Mengetahui,


Evans Mailoa, S.Kom., M.Cs.

Reviewer

Perancangan Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana Berbasis Web

Studi Kasus : FTI UKSW Salatiga

¹Raditya Resa Arianto, ²Nina Setiyawati, S.Kom., M.Cs.

Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50711, Indonesia
Email: ¹672014050@student.uksw.edu, ²nina.setiyawati@staff.uksw.edu

Abstrak

Satya Wacana Christian University Salatiga often organizes activities both from universities, faculties and programs. Some activities held a business fund to cover the lack of funds. The usual fund business is done in a manual way which comes kekampus offering products Business funds to students who are on campus. In addition to this method, business funds are also often offered through Short Message Service (SMS) and other social media. The ways of selling are less efficient because they require too much time and effort. The way to make it easier to offer products is to design a web-based Fund Business Buy and Sell Information System that is specifically for selling business products. Where buyers and sellers can connect and meet to make transactions like online stores. Designing Business Buy and Sell Information Systems Funds use the waterfall method so that each stage is done correctly. Making Business Buy and Sell Information Systems Funds uses the CodeIgniter framework because it is easier in coding because the encoding is divided into views, models and controllers. With the establishment of a Business Buy and Sell Information System, this fund can make it easier for sellers of business fund products to market or offer their products and it is hoped that business sales of the funds will be better.

Keywords: CodeIgniter framework, waterfall, market place, online shop, business fund

Abstrak

Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga sering mengadakan kegiatan baik kegiatan dari universitas, fakultas maupun progdi. Beberapa kegiatan mengadakan Usaha dana untuk menutup kekurangan dana. Usaha dana biasa dilakukan dengan cara yang manual yaitu datang kekampus menawarkan produk-produk Usaha dana kepada mahasiswa yang ada di kampus. Selain dengan cara tersebut Usaha dana juga sering ditawarkan melalui *Short Message Service* (sms) dan media sosial lainnya. Cara-cara penjualan tersebut kurang efisien karena terlalu membutuhkan waktu dan tenaga. Cara untuk mempermudah dalam menawarkan produk adalah dengan merancang sebuah Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana berbasis web yang khusus untuk menjual produk Usaha dana. Dimana pembeli dan penjual dapat terhubung dan dapat bertemu untuk melakukan transaksi selayaknya toko *online*. Perancangan Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana menggunakan metode *waterfall* agar setiap tahapan dikerjakan dengan benar. Pembuatan Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana menggunakan *framework CodeIgniter* dikarenakan lebih mudah dalam pengkodean karena dalam pengkodean dibagi dalam tampilan, *models* dan *controller*. Dengan dibuatnya Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana ini dapat mempermudah bagi penjual produk usaha dana dalam memasarkan atau menawarkan produknya dan diharapkan penjualan usaha dana akan menjadi lebih baik.

Kata Kunci: *framework CodeIgniter, waterfall, market place, Toko online, Usaha Dana*

¹Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.

²Pengajar Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.

1. Pendahuluan

Di Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) sering diadakan kegiatan baik yang diselenggarakan oleh universitas, fakultas, program studi (progdi), maupun oleh etnis tertentu. Fakultas Teknologi Informasi UKSW adalah salah satu fakultas yang ada di Universitas Kristen Satya Wacana. Fakultas Teknologi Informasi (FTI) berdiri pada tahun 2003 dengan program studi pertama adalah Program Studi S1 Teknik Informatika. Dalam kurun waktu 10 tahun FTI UKSW telah berkembang dan memiliki 1 program studi Pascasarjana, 2 Program Studi Diploma, dan 7 Program Studi Sarjana [1]. Tercatat di Lembaga Kemahasiswaan (LK) FTI UKSW terdapat sekitar 26 acara selama tahun 2017. Dalam setiap acara dibutuhkan dana untuk memperlancar penyelenggaraannya, dimana dana tersebut dapat bersumber dari dalam maupun luar penyelenggara. Di Lembaga Kemahasiswaan (LK) FTI, setiap periode selalu menganggarkan dana untuk kegiatan kemahasiswaan selama satu periode (1 tahun pembelajaran) jika ada kegiatan yang mengalami kekurangan dana, maka panitia kegiatan harus mengadakan usaha dana untuk menutup kekurangan dana.

Dari 26 kegiatan di Fakultas FTI UKSW terdapat 18 kegiatan yang membutuhkan usaha dana. Panitia-panitia didalamnya melakukan penggalangan dana dengan berjualan makanan dan minuman, pakaian, aksesoris dan peralatan sekolah. Dalam prakteknya, penggalangan dana dilakukan dengan cara panitia menawarkan barang dagangannya di kampus dengan cara menawarkan satu demi satu orang yang ditemuinya. Cara lain yang bisa digunakan adalah dengan menawarkan produk yang dijual melalui media sosial, juga *Short Message Service* (SMS). Akan tetapi cara-cara penjualan tersebut kurang efisien karena terlalu membutuhkan waktu dan tenaga, panitia harus keliling kampus untuk menawarkan produk.

Pada penelitian ini dilakukan perancangan Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana agar dapat mempermudah panitia dalam menawarkan atau menjual produk. Perancangan Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana menggunakan *framework* CodeIgniter karena dalam pengkodean terbagi dalam *model*, *view* dan *controller* sehingga pengorganisasian file dalam membangun suatu aplikasi menjadi lebih tertata rapi [2]. Penggunaan *framework* CodeIgniter dengan konsep *model*, *view* dan *controller* memudahkan untuk proses pengembangan serta penambahan fitur untuk penggunaan web yang lebih fungsional.

Berdasarkan masalah yang ada, maka yang menjadi rumusan masalah adalah bagaimana membuat perancangan Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana menggunakan *framework* CodeIgniter. Penelitian ini diharapkan dapat mempermudah proses penjualan produk usaha dana di Fakultas Teknologi Informasi UKSW Salatiga.

2. Tinjauan Pustaka

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang perancangan *website e-commerce* dan penerapan *framework* CodeIgniter pada aplikasi *web e-commerce*. Penelitian pertama adalah penelitian yang berjudul “Perancangan Website E-Commerce Poison Cloth pada CV. Hendri Jaya”. Penelitian tersebut membahas tentang perancangan *website e-commerce poison cloth*, sistem penjualan menggunakan cara manual memakan waktu yang cukup lama, dan data yang dihasilkan tidak bisa diakses secara *real time*. Untuk meningkatkan

penjualan produk maka perlu adanya penggunaan *website e-commerce*. *Website Poison Cloth* dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*. Penggunaan *website e-commerce* mampu mengubah cara penjualan. Penjualan menjadi mudah karena sistem penjualan menjadi *online*. Pelanggan dapat melihat produk dan membeli tanpa harus datang ke toko. Pengelolaan data dengan bantuan sistem yang *online*, memberikan kemudahan, keakuratan, kecepatan dan ketelitian [3].

Penelitian kedua yang berjudul “Penerapan *Framework CodeIgniter* Pada Aplikasi *web E-commerce*” dimana penelitian tersebut membahas tentang adanya *framework CodeIgniter* yang diterapkan pada *web e-commerce*, karena *framework CodeIgniter* memiliki konsep MVC dimana pengkodean menjadi terstruktur yaitu model sebagai proses yang berinteraksi dengan basis data, *view* sebagai penerima dan merepresentasikan data kepada *user* dan *controller* berfungsi untuk menerima *request* dan data dari *user* kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi, kemudian untuk basis data-nya menggunakan *Mysql* [4].

Dari penelitian pertama didapatkan bahwa penggunaan *website e-commerce* mampu memudahkan penjualan karena sistem penjualan menjadi *online* sehingga jangkauan lebih luas, penjualan lebih mudah, akurat dan cepat. Sedangkan dari penelitian kedua didapatkan bahwa penerapan *framework CodeIgniter* pada aplikasi *web e-commerce* menjadikan pengkodean terstruktur karena menggunakan konsep MVC (*model, view, controller*) dimana proses pengkodean dibagi dalam model, *view* dan *controller*.

Fakultas Teknologi Informasi UKSW adalah salah satu fakultas yang ada di Universitas Kristen Satya Wacana. Fakultas Teknologi Informasi (FTI) berdiri pada tahun 2003 dengan program studi pertama adalah Program Studi S1 Teknik Informatika. Dalam kurun waktu 10 tahun FTI UKSW telah berkembang dan memiliki 1 program studi Pascasarjana, 2 Program Studi Diploma, dan 7 Program Studi Sarjana. Berkembangnya teknologi informasi yang mengakibatkan tingginya permintaan terhadap tenaga ahli yang handal dan memiliki kemampuan dalam bidang teknologi informasi merupakan salah satu faktor pendukung perkembangan FTI UKSW. [1]

LK FTI adalah sebuah Lembaga Kemahasiswaan yang mempunyai fungsi dan peran sebagai wahana untuk membina persaudaraan dan sikap intelektual mahasiswa serta menjadi satu-satunya wadah untuk menyalurkan aspirasi yang bertanggungjawab yang hidup dikalangan mahasiswa untuk mewujudkan tujuan Perguruan Tinggi pada umumnya dan UKSW pada khususnya. Di LK FTI bagian yang bertanggung jawab atas usaha dana dan kesejahteraan mahasiswa adalah Bidang 3. Bidang 3 memiliki program utama untuk meningkatkan pelayanan secara profesional untuk kesejahteraan mahasiswa FTI UKSW dan sebagai sarana untuk menopang dana LKF-FTI UKSW [1] . Usaha dana kegiatan di FTI pengelola usaha dana tetap panitia yang ada di dalam kegiatan tersebut.

Framework CodeIgniter adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP. Di dalam CI terdapat beberapa macam kelas (*class*) yang berbentuk *library* dan *helper*. Keduanya berfungsi untuk membantu pemrogram (*programmer*) dalam mengembangkan aplikasinya [5]. *Codeigniter* (CI) adalah *framework* pengembangan aplikasi dengan menggunakan PHP, suatu kerangka untuk bekerja atau membuat program dengan menggunakan PHP yang lebih sistematis. MVC adalah konsep dasar yang harus diketahui sebelum mengenal *Codeigniter*. MVC adalah singkatan dari *Model View Controller*. MVC sebenarnya adalah sebuah teknik

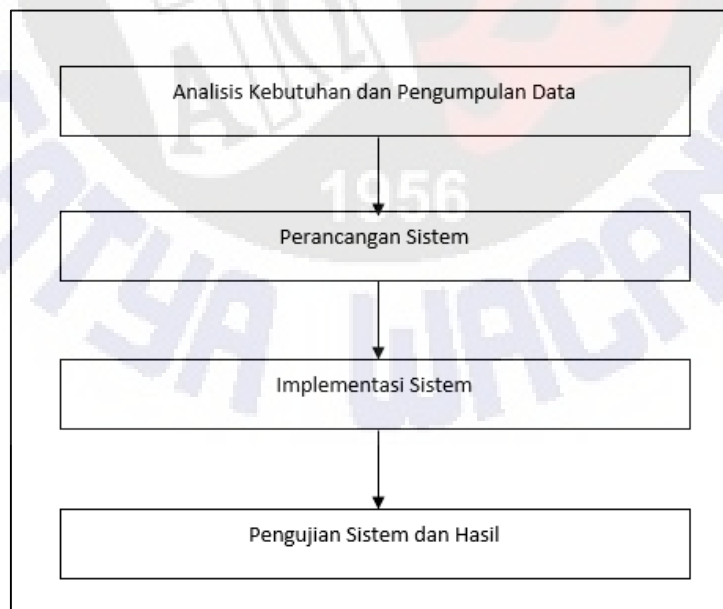
pemrograman yang memisahkan alur bisnis, penyimpanan data dan antarmuka aplikasi atau secara sederhana adalah memisahkan antara desain, data dan proses [5].

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membuat website dinamis maupun aplikasi web. Berbeda dengan HTML yang hanya bisa menampilkan konten statis, PHP bisa berinteraksi dengan *database*, *file* dan folder, sehingga membuat PHP bisa menampilkan konten yang dinamis dari sebuah website. [6]. PHP yaitu bahasa script yang terletak dan dieksekusi di server untuk kemudian hasilnya (berupa HTML) dikembalikan ke browser pengguna/klien. PHP dirancang untuk membentuk suatu web yang bersifat dinamis yang artinya halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh pengguna/klien. PHP juga dapat berinteraksi dengan hampir semua teknologi web yang telah ada dan sifatnya yang *open source* (bebas pakai) memberikan kesempatan untuk semua pengguna dan programmer untuk menggunakan dan mengembangkannya [7].

Sistem informasi merupakan Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambilan keputusan atau untuk mengendalikan organisasi. Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [8].

3. Metode dan Perancangan Sistem

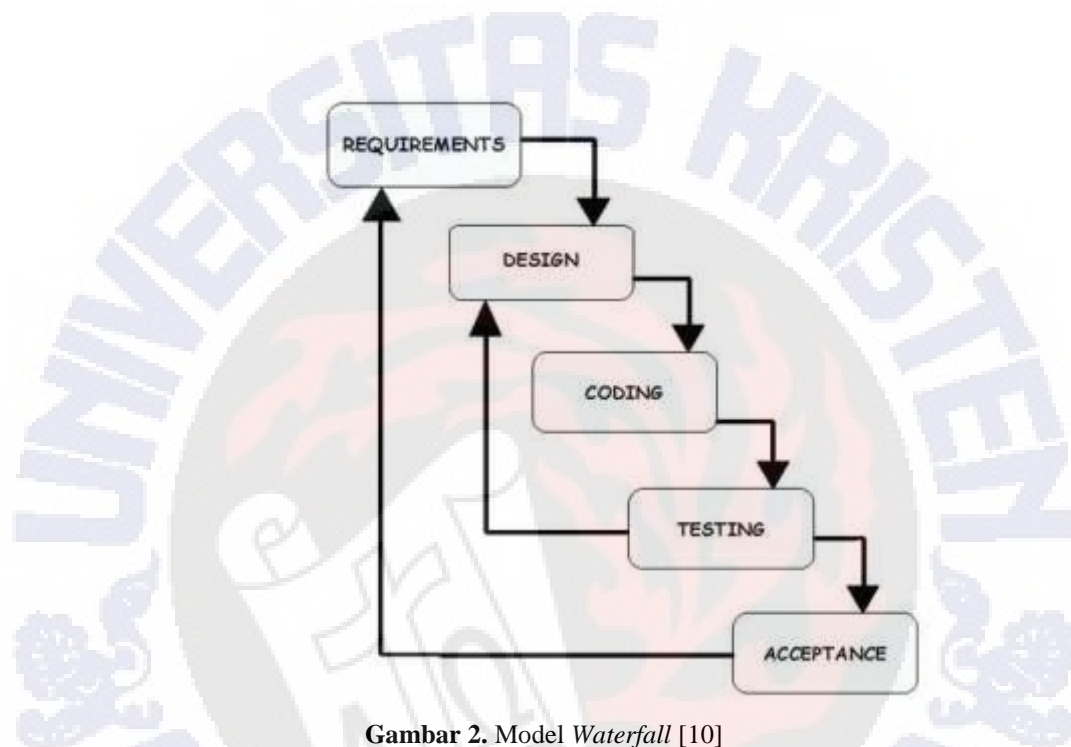
Secara umum penelitian terbagi ke dalam empat tahap, yaitu: (1) analisa kebutuhan dan pengumpulan data, (2) perancangan sistem, (3) implementasi sistem, dan (4) pengujian sistem, seperti terlihat pada Gambar 1 .



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada Gambar 1 terlihat bahwa langkah pertama dalam tahapan penelitian adalah analisis kebutuhan dan pengumpulan data dimana pada tahap ini dilakukan pengumpulan data mengenai apa saja yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Pada proses ini analisis kebutuhan

dan pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan proses penjualan usaha dana dan wawancara dengan pengurus LK juga kepada mahasiswa yang menjadi sie Usda pada satu acara di FTI UKSW. Selanjutnya tahap kedua, tahap ketiga serta tahap keempat dibuat menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* dipilih karena dalam proses perancangan aplikasi dilakukan tahap demi tahap. Metode Waterfall sering disebut dengan *classic life cycle* metode ini merupakan metode pengembangan perangkat lunak terstruktur yang paling dikenal dan banyak digunakan secara luas, tidak hanya di lingkup akademisi tetapi juga di industri. Hal ini disebabkan Waterfall merupakan metode yang tua dan matang, metode ini hampir selalu digunakan untuk pengembangan perangkat lunak [9]. Model *waterfall* terlihat pada Gambar 2

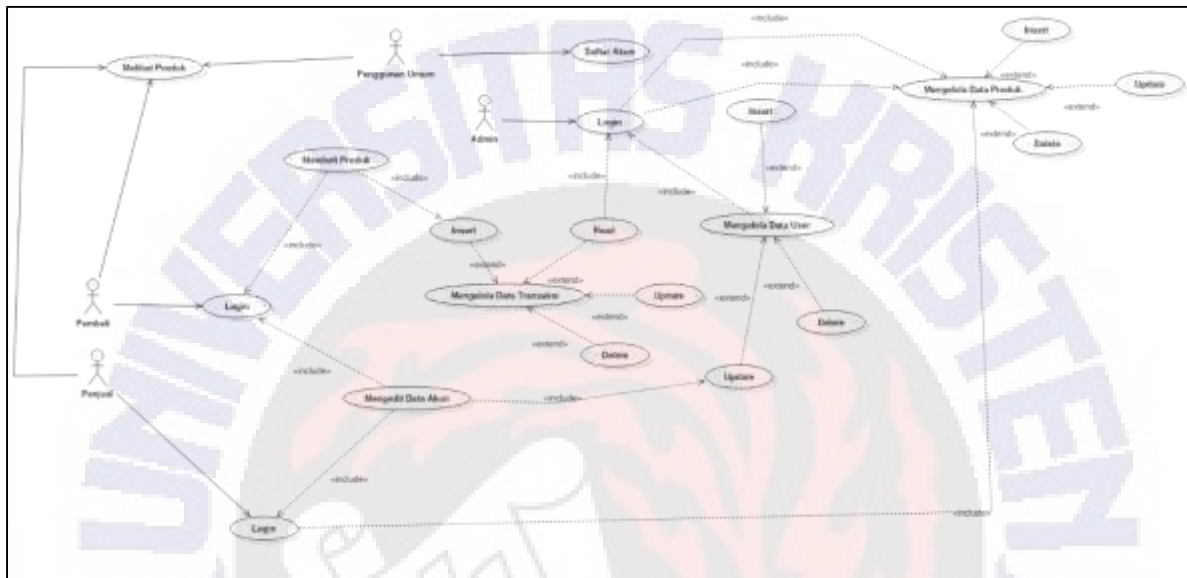


Gambar 2. Model *Waterfall* [10]

Gambar 2 menjelaskan mengenai tahapan dalam model *waterfall*, tahapan model *waterfall* dapat dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Pada tahap satu adalah proses requirement yaitu melakukan pengamatan dan wawancara kepada petugas LK FTI juga panitia sie Usda dalam satu acara untuk mencari kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam membangun Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana dan didapatkan hasil bahwa penjualan usaha dana dengan cara manual seperti menawarkan kepada orang-orang yang ditemui juga melalui *Short Message Service* (SMS) dirasa kurang efektif karena jangkauan tidak luas dan membutuhkan waktu yang lama sehingga dibutuhkan Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana yang dibuat berbasis web sehingga menjadi *online* dan jangkauan lebih luas, penjual dapat mengunggah produknya sendiri dan terdapat notifikasi agar *user* mengetahui pemberitahuan pada aplikasi.
- (2) Pada tahapan selanjutnya dilakukan *design*. Dalam tahap ini adalah pembuatan *UML* (*Unified Modelling Language*) sebagai acuan dasar dalam pembuatan sistem. Diagram yang pertama kali dibuat adalah *Use case diagram*. *Use case diagram* merupakan diagram yang menspesifikasikan perilaku sistem dan merupakan deskripsi dari sekumpulan aksi-aksi yang diharapkan oleh calon pengguna sistem/perangkat lunak. *Use case diagram*

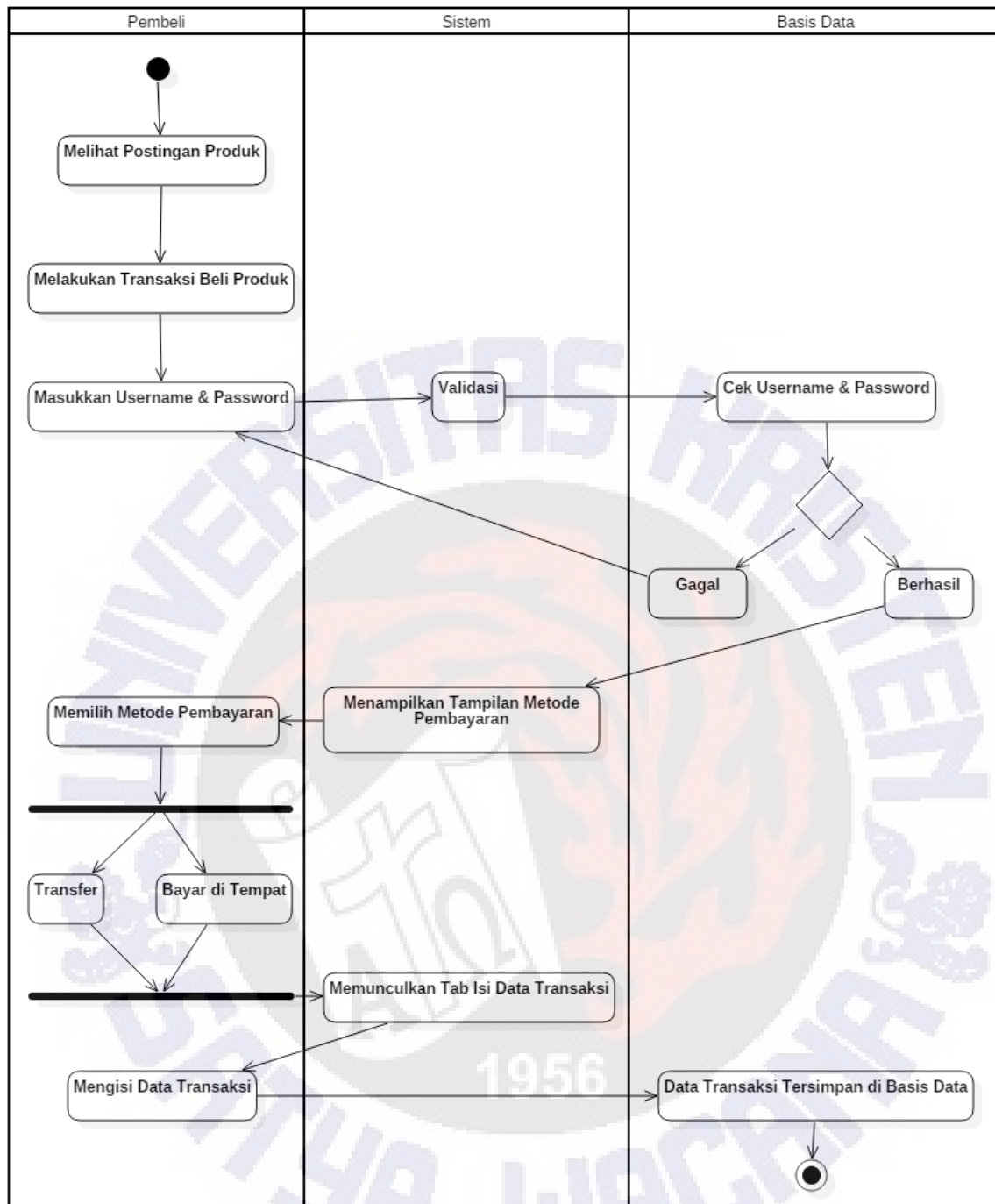
menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. [11]. *Use case diagram* Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Use Case Diagram* Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana

Pada *use case diagram* terdapat 3 user yaitu admin, penjual dan pembeli. Admin ketika telah melakukan *login* dapat mengelola data *user*, mengelola data produk dan melihat data transaksi. Penjual dapat mengunggah produk dan juga dapat melakukan pembelian produk pada penjual lain. Penjual yang akan melakukan pembelian produk proses pembelian sama dengan *user* pembeli. Dalam membeli produk *user* memiliki aksi *insert*. Pada aksi *insert* ini adalah mengisi data pada *database* dan data transaksi.

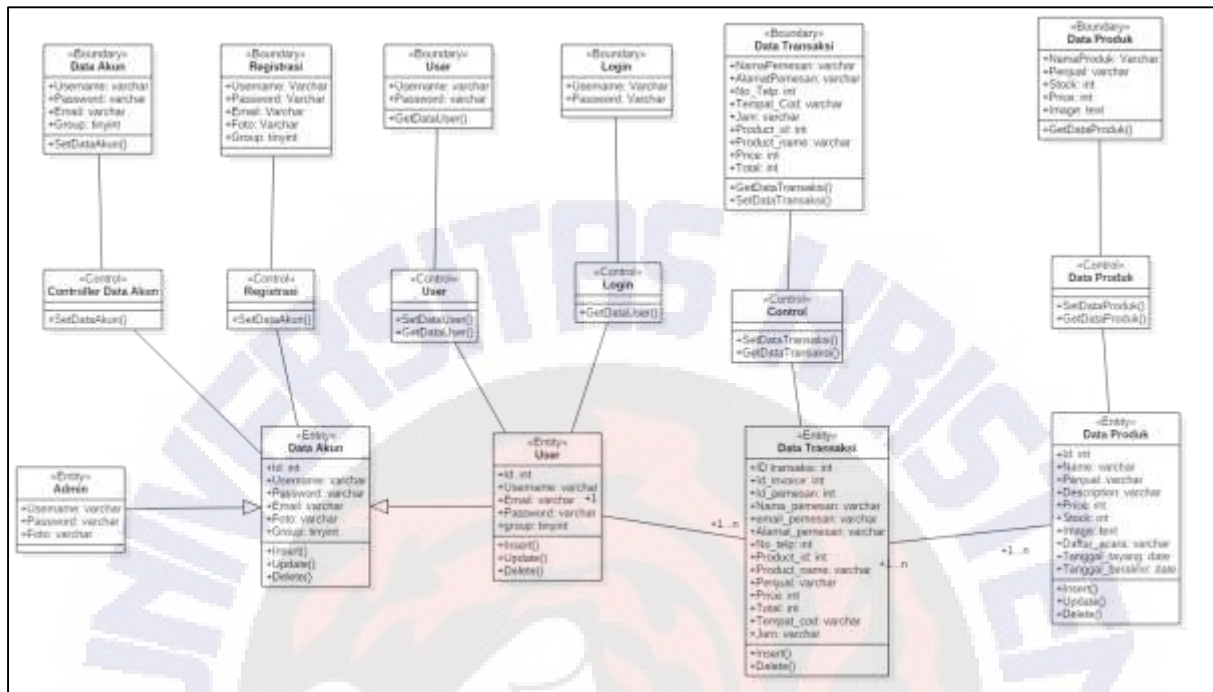
Activity diagram merupakan gambaran tentang aktifitas yang terjadi pada sistem. *Activity diagram* menunjukkan cara atau langkah-langkah dalam proses kerja sistem, memperlihatkan urutan aktifitas sistem. *Activity diagram* menggambarkan alur kontrol secara garis besar. *Activity diagram* memiliki komponen dengan bentuk tertentu, dihubungkan dengan tanda panah. Panah mengarahkan urutan aktivitas terjadi, dari awal sampai akhir. Diagram aktivitas dapat dianggap sebagai jenis alur kerja [12]. *Activity diagram* Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana

Pada Activity diagram Gambar 4 menjelaskan aktivitas sistem pembelian dengan cara *cash on delivery* (COD) dan Transfer. Activity diagram pada Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana proses transaksi pembeli jika ingin membeli produk harus melakukan login terlebih dahulu. Jika *username* dan *password* salah akan kembali ke menu *login* dan mendapat *alert* bahwa *username* dan *password* salah, jika benar maka akan masuk dan sistem memunculkan *alert* metode pembayaran. Sistem akan meunculkan tab untuk data transaksi dan pembeli mengisi data transaksi yang akan tersimpan di basis data

Class Diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. *Class diagram* Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana terlihat pada Gambar 5.



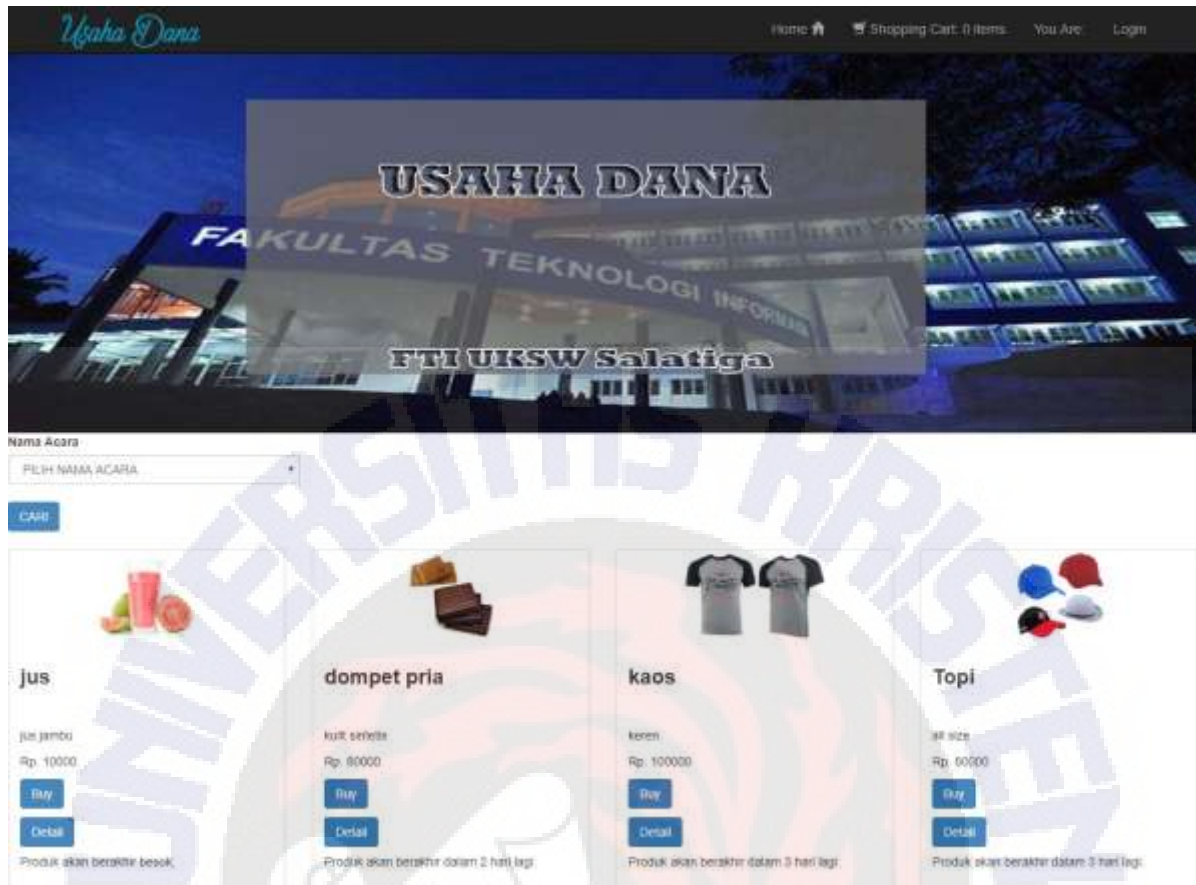
Gambar 5. *Class Diagram* Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana

Dalam *class diagram* terdapat *entity*, *control* dan *boundary*. *Entity* dapat diidentifikasi dari struktur *database* (dilihat dari nama-nama tabelnya). *Control* adalah *class* yang berfungsi untuk mengerjakan fungsi yang berhubungan dengan *model*. *Boundary* adalah *class* yang berfungsi untuk mendefinisikan bagian yang berhubungan dengan tampilan sistem. Pada *class diagram* Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana dapat dijelaskan bahwa satu *user* bisa memiliki 1 atau banyak transaksi, satu atau banyak produk bisa digunakan untuk 1 atau banyak transaksi.

Tahap selanjutnya yaitu pembangunan sistem, pengujian sistem dengan *black box testing* pengguna akan dibahas pada bab selanjutnya.

4. Pembahasan dan Hasil Pengujian

Pada penelitian ini dihasilkan Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana berbasis web dimana terdapat tiga *user* yaitu admin, penjual dan pembeli. Admin sebagai pengelola sistem dapat mengelola data produk, data *user* dan dapat melihat data transaksi. Halaman *home* pada Sistem informasi Jual Beli Usaha Dana terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Utama Sistem Informasi Usaha Dana

Halaman *home* atau tampilan awal Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana berisi produk yang tanggal tayangnya akan habis. Dengan menampilkan produk yang akan segera berakhir tanggal tayangnya diharapkan pembeli terfokus melihat produk-produk tersebut ketika membuka Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana ini. Setiap *user* sebelum melakukan pembelian harus mendaftarkan akun terlebih dahulu dan pendaftaran akun harus dikonfirmasi oleh admin untuk bisa melakukan *login*. Kode program *register* terlihat pada Kode Program 1 dan tampilan halaman *register* terlihat pada Gambar 7 .

Kode Program 1 . Kode Program Fungsi *Register*

```
1. <?php if ( ! defined('BASEPATH')) exit('No direct script access allowed');
2. class Regis extends CI_Controller{
3.     public function __construct(){
4.         parent::__construct();
5.         $this->load->model('model_regis');
6.     }
7.     public function index(){
8.         redirect('regis/member');
9.     }
10.    public function member(){
11.        $this->load->view('form_regis');
12.    }
13.    public function tambah(){
14.        $this->load->view('form_login');
15.    }
16.    public function tambahfix(){
17.        $username=$this->input->post('username');
18.        $email=$this->input->post('email');
19.        $password=md5($this->input->post('password'));
20.        $group=$this->input->post('group');
21.        $this->model_regis->tambah($username,$email,$password,$group);
22.        $this->load->view('form_login');
23.    }
24. }
```

Kode program 1 baris satu sampai dua puluh adalah kode program fungsi *register*. Pada baris 3 merupakan deklarasi fungsi construct dan memanggil model regis dan pada baris enam sampai baris tujuh merupakan fungsi yang mengarahkan ke registrasi jika klik *button*. Pada baris delapan sampai baris sebelas merupakan pemanggilan atau menampilkan *form registrasi* dan *form login*. Pada baris dua belas sampai tujuh belas mendeklarasikan fungsi yang menambahkan data pada setiap masing-masing kolom pada tabel *user*.



Gambar 7. Tampilan *Register* Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana

Pada Gambar 7 dapat dijelaskan ketika melakukan *registrasi* akun terdapat menu *Group*. Menu tersebut berfungsi untuk menentukan *user* sebagai pembeli atau sebagai penjual. Ketika produk diunggah akan ada beberapa data yang harus diisi sesuai dengan detail produk yang akan dijual. Kode program fungsi *add product* terlihat pada Kode Program 2.

Kode Program 2 . Kode Program Controller Fungsi Add Product

```

1. public function create(){
2. $id = $this->session->userdata('username');
3. $this->form_validation->set_rules('name', 'Product Name', 'required');
4. $this->form_validation->set_rules('description', 'Product
   Description', 'required');
5. $this->form_validation->set_rules('daftar_acara', 'daftar_acara', 'required');
6. $this->form_validation->set_rules('tanggal_tayang', 'tanggal_tayang',
   'required');
7. $this->form_validation->set_rules('tanggal_berakhir', 'tanggal_berakhir',
   'required');
8. $this->form_validation->set_rules('price', 'Product Price',
   'required|integer');
9. $this->form_validation->set_rules('stock', 'Available Stock',
   'required|integer');
10. if ($this->form_validation->run() == FALSE) {
11. $data['statuspembayaran'] = $this->model_products->stat_pembayaran($id);
12. $this->load->view('backend/form_tambah_product',$data); } else {
13. $config['upload_path'] = './uploads/';
14. $config['allowed_types'] = 'jpg|png';
15. $config['max_size'] = '90000';
16. $config['max_width'] = '90000';
17. $config['max_height'] = '90000';
18. $this->load->library('upload', $config);
19. if ( ! $this->upload->do_upload() ) {
20. $data['statuspembayaran'] = $this->model_products->stat_pembayaran($id);
21. $this->load->view('backend/form_tambah_product',$data); } else {
22. $gambar = $this->upload->data();
23. $data_product = array(
24. 'name'=> set_value('name'),
25. 'description'=> set_value('description'),
26. 'price'=> set_value('price'),
27. 'stock'=> set_value('stock'),
28. 'image'=> $gambar['file_name'],
29. 'penjual'=> $id,
30. 'daftar_acara'=> set_value('daftar_acara'),
31. 'tanggal_tayang' => set_value('tanggal_tayang'),
32. 'tanggal_berakhir'=> set_value('tanggal_berakhir') );
33. $this->model_products->create($data_product); redirect('admin/products'); } }

```

Kode program 2 baris satu sampai baris tiga puluh tiga merupakan kode program fungsi *add product*. Pada baris dua merupakan deklarasi *primary key* berdasarkan *username* dan pada baris tiga sampai baris sembilan merupakan aturan yang harus diisikan dan wajib. Pada baris tiga belas sampai delapan belas merupakan aturan mengunggah gambar dan pada baris tiga puluh tiga merupakan fungsi jika data terpenuhi akan menuju ke admin bagian produk untuk di konfirmasi. Kode program tampilan add product terlihat pada Kode Program 3.

Kode Program 3 . Kode Program View Fungsi Add Product

```
1. <div class="form-group">
2. <label for="inputEmail3" class="col-sm-2 control-label">Product Name</label>
3.   <div class="col-sm-10">
4.     <input type="text" class="form-control" name="name" placeholder=""
      value="<%= set_value('name') ?>">
5.   </div>
6. </div>
7. <div class="form-group">
8. <label for="inputPassword3" class="col-sm-2 control-label">Description</label>
9.   <div class="col-sm-10">
10.    <textarea class="form-control" name="description"><%=
      set_value('description') ?></textarea>
11.   </div>
12. </div>
13. <div class="form-group">
14. <label for="inputPassword3" class="col-sm-2 control-label">Price</label>
15.   <div class="col-sm-10">
16.     <input type="text" class="form-control" name="price" placeholder=""
      value="<%= set_value('price') ?>">
17.   </div>
18. </div>
19. <div class="form-group">
20. <label for="inputPassword3" class="col-sm-2 control-label">Available
    Stock</label>
21.   <div class="col-sm-10">
22.     <input type="text" class="form-control" name="stock" placeholder=""
      value="<%= set_value('stock') ?>">
23.   </div>
24. </div>
25. <div class="form-group">
26. <label for="inputPassword3" class="col-sm-2 control-label">Product
    Image</label>
27.   <div class="col-sm-10">
28.     <input type="file" class="form-control" name="userfile" >
29.   </div>
30. </div>
31. <div class="form-group">
32. <label for="inputEmail3" class="col-sm-2 control-label">Nama Acara</label>
33.   <div class="col-sm-10">
34.     <input type="text" class="form-control" name="daftar_acara"
      placeholder="" value="<%= set_value('daftar_acara') ?>">
35.   </div>
36. </div>
37. <div class="form-group">
38.   <label for="inputEmail3" class="col-sm-2 control-label">Tanggal
    Tayang</label>
39.   <div class="col-sm-10">
40.     <div class="date" data-date="" data-date-format="yyyy/mm/dd" data-link-
      field="dtp_input2" data-link-format="yyyy/mm/dd">
41.       <input type="text" required class="form-control datepicker" data-date-
      format="yyyy/mm/dd" name="tanggal_tayang" id="tanggal_tayang" placeholder=""
      value="<%= set_value('tanggal_tayang') ?>" /></div> </div>
42.       <input type="hidden" id="dtp_input2" value="" /> </div>
43.     <div class="form-group">
44.       <label for="inputEmail3" class="col-sm-2 control-label">Tanggal
        Berakhir</label>
45.       <div class="col-sm-10">
46.         <div class="date" data-date="" data-date-format="yyyy/mm/dd" data-link-
          field="dtp_input2" data-link-format="yyyy/mm/dd">
47.           <input type="text" required class="form-control datepicker" data-date-
          format="yyyy/mm/dd" name="tanggal_berakhir" id="tanggal_berakhir"
          placeholder="" value="<%= set_value('tanggal_berakhir') ?>" /> </div> </div>
48.           <input type="hidden" id="dtp_input2" value="" /> </div>
49.         <div class="form-group"> <div class="col-sm-offset-2 col-sm-10">
50.           <button type="submit" class="btn btn-default">Save</button> </div> </div>
51. <%= form_close() ?>
52. </div> <div class="col-md-1">
```

Kode program 3 baris satu sampai lima puluh empat merupakan kode program untuk membuat tampilan *add product*. Pada baris satu sampai enam merupakan kode program untuk

membuat tampilan form *product name*. pada baris tujuh sampai baris dua belas merupakan kode program untuk membuat tampilan *form description*. Pada baris tiga belas sampai baris delapan belas kode program tampilan *form price*. Pada baris sembilan belas sampai baris dua puluh empat merupakan kode program untuk membuat tampilan *form stock*. Pada baris dua puluh lima sampai baris tiga puluh merupakan kode program untuk tampilan *product image*. Pada baris tiga puluh satu sampai baris tiga puluh enam merupakan kode program untuk tampilan *form* nama acara. Pada baris tiga puluh tujuh sampai baris empat puluh satu merupakan kode program untuk *form* tanggal tayang berdasarkan kalender dan pada baris empat puluh dua sampai baris empat puluh tujuh merupakan kode program untuk tampilan *form* tanggal berakhir berdasarkan kalender. Pada baris lima puluh adalah untuk membuat *button save*. Tampilan halaman *add product* terlihat pada Gambar 8 .

The screenshot shows a web application interface for 'Usaha Dana'. At the top, there is a navigation bar with links for 'Products', 'Status Pembelian', 'Data Nomor Rekening', and a user profile section showing 'You Are: raditya' and a 'Logout' button. The main content area is titled 'Add New Product' and contains a form with the following fields:

- Product Name:** Topi
- Description:** Topi Limited
- Price:** 100.000
- Available Stock:** 12
- Product Image:** A 'Choose File' button next to the filename 'topi.png'.
- Nama Acara:** seminar remaja yang berlandaskan dalam Tuhan
- Tanggal Tayang:** 2018/11/13
- Tanggal Berakhir:** 2018/11/30
- Save:** A button at the bottom of the form.

Gambar 8. Tampilan Halaman *add product*

Gambar 8 merupakan tampilan untuk halaman *add product*. Semua form wajib diisi berdasarkan tipe data masing-masing. Jika terjadi kesalahan akan memunculkan alert kesalahan apa yang terjadi. Berikut adalah hasil pengujian Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Setelah aplikasi dibangun, proses selanjutnya adalah pengujian aplikasi. Pengujian yang pertama adalah pengujian dengan metode *black box testing*. *Black box testing* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak *Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. [13]. Tabel pengujian Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana menggunakan metode *black box testing* terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Form* Pengujian Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana dengan Metode *Black Box Testing*

Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Login Aplikasi	Dapat melakukan <i>login</i> jika <i>register</i> akun telah di konfirmasi <i>admin</i> , dan mendapat <i>alert</i> jika <i>password</i> salah ataupun register belum di konfirmasi oleh <i>admin</i> .	Dapat melakukan <i>login</i> jika <i>register</i> akun telah di konfirmasi <i>admin</i> , dan mendapat <i>alert</i> jika <i>password</i> salah ataupun register belum di konfirmasi oleh <i>admin</i> .	Valid
Menu <i>Product</i>	Menampilkan produk-produk yang dijual oleh masing-masing penjual dan berdasarkan nama kegiatan atau acara serta tanggal tayang yang berlaku	Menampilkan produk-produk yang dijual oleh masing-masing penjual dan berdasarkan nama kegiatan atau acara serta tanggal tayang yang berlaku	Valid
Keranjang / <i>Cart</i>	Menampilkan produk-produk yang dibeli oleh <i>user</i> dengan harga dan menjumlah total harga.	Menampilkan produk-produk yang dibeli oleh <i>user</i> dengan harga dan menjumlah total harga.	Valid
<i>Registrasi</i> Penjual dan Pembeli	Dapat melakukan <i>registrasi</i> dan jika ada <i>form</i> kosong proses <i>registrasi</i> tidak dapat dilanjutkan dan mendapat <i>alert</i> .	Dapat melakukan <i>registrasi</i> dan jika ada <i>form</i> kosong proses <i>registrasi</i> tidak dapat dilanjutkan dan mendapat <i>alert</i> .	Valid
Data Transaksi	Menampilkan <i>form</i> yang akan diisi oleh pembeli untuk bertransaksi. Dan jika tidak diisi dengan lengkap transaksi tidak bisa dilanjutkan dan mendapat <i>alert</i>	Menampilkan <i>form</i> yang akan diisi oleh pembeli untuk bertransaksi. Dan jika tidak diisi dengan lengkap transaksi tidak bisa dilanjutkan dan mendapat <i>alert</i>	Valid

Tambah <i>product</i>	Melakukan <i>insert, update, delete</i> sebagai penjual di menu <i>Product</i>	Melakukan <i>insert, update, delete</i> sebagai penjual di menu <i>Product</i>	Valid
Detail Transaksi	Dapat Melihat detail Transaksi.	Dapat Melihat detail Transaksi	Valid
<i>Logout</i>	Dapat Melakukan <i>Logout</i> .	Dapat Melakukan <i>Logout</i>	Valid

Tabel 1 dari hasil pengujian yang dilakukan, Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana dapat memberikan *output* yang valid dan menghasilkan perilaku yang sesuai dengan kebutuhan *user*. Hasil ini memperlihatkan bahwa antara proses perancangan yang dilakukan sesuai dengan yang diharapkan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan, didapatkan kesimpulan bahwa Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana dirancang berbasis web dengan tujuan membuat sistem menjadi online. Dengan sistem yang terintegrasi secara online mempermudah penjualan usaha dana. Dengan terdukungnya sistem online jangkauan menjadi luas dan tidak hanya terfaktor terhadap lingkungan kampus saja. Dalam perancangan Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana dirancang menggunakan *framework* CodeIgniter. *Framework* CodeIgniter memudahkan *developer* dalam merancang sistem karena menggunakan teknik atau konsep memisahkan komponen utama menjadi tiga komponen yaitu *model*, *view* dan *controller* sehingga pengkodean lebih terstruktur. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *black box testing*, Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh *client* karena dari hasil pengujian mendapatkan hasil yang *valid*.

Untuk penelitian ke depan, Sistem Informasi Jual Beli Usaha Dana dapat dikembangkan lebih lanjut dengan membuat aplikasi berbasis *mobile*.

6. Daftar Pustaka

- [1] Informasi, F. T. (2003). *Profil Fakultas Teknologi Informasi UKSW*. Retrieved from [fti.uksw.edu: http://fti.uksw.edu/tentang-fti-uksw/profil-fti-uksw.html](http://fti.uksw.edu/tentang-fti-uksw/profil-fti-uksw.html)
- [2] Andika, R. (2011). Penerapan CI (CodeIgniter) Dalam Membangun Sistem Informasi Manajemen Surat Dan Pengarsipan (Studi Kasus: PT SEMEN PADANG), Jakarta: Universitas Islam Negri Syarif Hidayatullah Jakarta, 1-261.
- [3] Junianto, E. (2012). Perancangan Website E-Commerce Poison Cloth Pada CV. Hendri Jaya, Bandung: Universitas Bina Sarana Informatika, 1-113.
- [4] Junaedi, D. R. (n.d.). Penerapan Framework CodeIgniter Pada Aplikasi Web Ecommerce. Fakultas Tekonoli Industri Jurusan Teknik Informatika Universitas Gunadarma, 1-10.

- [5] I Ketut Suharsana, I. W. (2016). Implementasi Model View Controller Dengan Framework Codeigniter Pada E-Commerce Penjualan Kerajinan Bali, Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI) Vol.11 No.1(2016)
- [6] Yuliano, T. (2007). *Pengenalan PHP*. Retrieved from Ilmu Komputer.com: <http://ilmukomputer.org>
- [7] Limbong, S. H. (2009). Aplikasi Web Dinamis dengan PHP pada Website Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, Medan: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatra Utara Medan, 27-29.
- [8] Ladjamudin, A.-B. b. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [9] Bianto, i. (2014). Analisa Meode Classic Life Cycle (WATERFALL) Untuk Pengembangan Perangkat Lunak Multimedia, Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 1-6.
- [10] SDLC. (2018). *tutorialspoint.com*. Retrieved from Waterfall Model <https://www.tutorialspoint.com>
- [11] Dharwiyanti, S, Romi. S. (2003). *Pengantar Unified Modeling Language (UML)*. Retrieved from IlmuKomputer.com: <http://rosni-gj.staff.gunadarma.ac.id>
- [12] Haris, F. (2018). Activity Diagram (Diagram Aktivitas UML). *Academia*, 1-3 .
- [13] Mustaqbal. M. S, Firdaus. F. R, Rahmadi. H. (2012). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis, Jiter Volume I, No 3.
- [14] Budi Waryanto, Y. A. (2016). Transformasi Data Skala Ordinal Ke Interval Dengan Menggunakan Makro Minitab. *Informatika Pertanian* Vol. 15, 2006.